



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년05월14일

(11) 등록번호

10-0717499

(24) 등록일자

2007년05월04일

(21) 출원번호 10-2003-0079739  
 (22) 출원일자 2003년11월12일  
 심사청구일자 2005년10월31일

(65) 공개번호 10-2005-0045601  
 (43) 공개일자 2005년05월17일

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사  
 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 최윤호  
 서울특별시 영등포구 양평동 3가 101 양평동 6차 현대아파트 607동 1501호

김창종  
 충청북도 청주시 흥덕구 수곡동 63-13

김영건  
 충청북도 청주시 흥덕구 분평동 주공아파트 614동 1104호

이상곤  
 대구광역시 수성구 신매동 569(27/1) 시지창신맨션 201-1102

이웅상  
 충청북도 청주시 상당구 용암동 2096 현대 3차 아파트 305동 1304호

(74) 대리인 허용록

(56) 선행기술조사문헌

KR1019990088395 A  
 KR1020000010775 A

KR1019970706516 A

**심사관 : 박봉서**

전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 프리즘 시트, 백라이트 어셈블리 및 디스플레이 장치

(57) 요약

본 발명의 실시예에 의한 백라이트 어셈블리는 빛을 발생시키는 광원; 상기 광원 측면에 배치되어 빛을 안내하는 도광판; 및 상기 도광판의 상부에 위치한 프리즘 시트를 포함하되, 상기 프리즘 시트는 광이 유입되는 몸체부와 상기 몸체부 상에 스트라이프 형태로 배열되고, 양 밑각의 크기가 서로 다른 부등변 삼각형 형상의 다수의 돌출부를 포함하되, 상기 돌출부의 양 밑각은  $10^\circ \sim 44^\circ$  범위 또는  $46^\circ \sim 89^\circ$  범위 내의 크기를 갖고, 상기 양 밑각 크기의 차이가  $10^\circ$  미만인 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 기존의 프리즘 시트에 비하여 높은 휘도 특성을 갖게 되고, 나아가 수평 및 수직 시야각이 향상되는 장점이 있다.

## 대표도

도 5a

### 특허청구의 범위

#### 청구항 1.

빛을 발생시키는 광원;

상기 광원 측면에 배치되어 빛을 안내하는 도광판; 및

상기 도광판의 상부에 위치한 프리즘 시트를 포함하되,

상기 프리즘 시트는 광이 유입되는 몸체부와 상기 몸체부 상에 스트라이프 형태로 배열되고, 양 밑각의 크기가 서로 다른 부등변 삼각형 형상의 다수의 돌출부를 포함하되,

상기 돌출부의 양 밑각은  $10^\circ \sim 44^\circ$  범위 또는  $46^\circ \sim 89^\circ$  범위 내의 크기를 갖고, 상기 양 밑각 크기의 차이가  $10^\circ$  미만인 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

#### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 프리즘 시트와 상기 도광판 사이에 위치하는 확산 시트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

#### 청구항 3.

삭제

#### 청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 몸체부 및 돌출부는 일체형으로 형성되어 있으며, 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질을 그 재료로 함을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

#### 청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 프리즘 시트는 연필경도 2H 이상의 경도(hardness)를 갖음을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

#### 청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 프리즘 시트는 2매가 구비되며, 상기 2매의 프리즘 시트에 각각 형성된 돌출부가 서로  $0^\circ$ 에서  $90^\circ$  사이의 각을 이루면서 배치됨을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

### 청구항 7.

빛을 발생시키는 광원;

디스플레이 패널; 및

상기 디스플레이 패널과 광원 사이에 위치하는 프리즘 시트를 포함하되,

상기 프리즘 시트는 광이 유입되는 몸체부와 상기 몸체부 상에 스트라이프 형태로 배열되고, 양 밑각의 크기가 서로 다른 부등변 삼각형 형상의 다수의 돌출부를 포함하고,

상기 돌출부의 양 밑각은  $10^\circ\sim44^\circ$  범위 또는  $44^\circ\sim89^\circ$  범위 내의 크기를 갖고, 상기 양 밑각 크기의 차이가  $10^\circ$  미만인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

### 청구항 8.

삭제

### 청구항 9.

제 7항에 있어서,

상기 프리즘 시트의 다수의 돌출부가 배열되는 특정방향은 수직 방향 또는 수평 방향임을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

### 청구항 10.

삭제

### 청구항 11.

제 7항에 있어서,

상기 몸체부 및 돌출부는 일체형으로 형성되어 있으며, 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질을 그 재료로 함을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

### 청구항 12.

제 7항에 있어서,

상기 프리즘 시트는 연필경도 2H 이상의 경도(hardness)를 갖음을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

### 청구항 13.

제 7항에 있어서,

상기 프리즘 시트는 2매가 구비되며, 상기 2매의 프리즘 시트에 각각 형성된 돌출부가 서로  $0^\circ$ 에서  $90^\circ$  사이의 각을 이루면서 배치됨을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

#### 청구항 14.

제 1항 또는 제 7 항에 있어서,

상기 광원에서 발생되는 빛의 누설을 방지하기 위해 도광판 하부에 배치되는 반사판이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

#### 청구항 15.

광이 유입되는 몸체부; 및

상기 몸체부 상에 스트라이프 형태로 배열되고, 상기 광이 출사되는 다수의 돌출부를 포함하되,

상기 돌출부는 양 밀각의 크기가 서로 다른 부등변 삼각형 형상을 포함하고, 상기 양 밀각은  $10^\circ \sim 44^\circ$  범위 또는  $44^\circ \sim 89^\circ$  범위 내의 크기를 갖고, 상기 양 밀각 크기의 차이가  $10^\circ$  미만인 것을 특징으로 하는 프리즘 시트.

#### 청구항 16.

제 15 항에 있어서,

상기 몸체부 및 돌출부는 일체형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 프리즘 시트.

#### 청구항 17.

제 15 항에 있어서,

상기 몸체부 및 돌출부는 열경화성 또는 자외선 경화 고분자 물질을 그 재료로 함을 특징으로 하는 프리즘 시트.

#### 청구항 18.

제 15 항에 있어서,

상기 돌출부의 높이는 서로 동일한 것을 특징으로 하는 프리즘 시트.

명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 비발광형 평면 디스플레이 장치에 관한 것으로, 특히 프리즘 시트와 상기 프리즘 시트를 구비한 백라이트 어셈블리와 디스플레이 장치에 관한 것이다.

최근 들어 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판표시장치들이 개발되고 있다.

이러한 평판표시장치들로는 액정표시장치(Liquid Crystal Display, LCD), 전계 방출 표시장치(Field Emission Display), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel, PDP) 및 일렉트로 루미네센스(Electro-Luminescence, EL) 표시장치 등이 있으며, 이와 같은 상기 평판표시장치에 대해서 표시 품질을 높이고, 대화면화를 시도하는 연구들이 활발히 진행되고 있다.

상기 평판표시장치 중 액정표시장치(LCD)는 광원 등의 광원을 이용하여 화상을 표현하는 비발광형 표시장치로, 소형, 경량화 및 저소비 전력 등과 같은 장점을 가지고 있으며, 액정표시패널의 내부에 주입된 액정의 전기, 광학적 성질을 이용하여 정보를 표시하는 장치이다.

즉, 액정표시장치는 음극선관과는 달리 TFT 기판과 컬러필터 기판 사이에 주입된 액정물질이 자체 발광을 하는 발광성 물질이 아니라 외부에서 들어오는 광의 양을 조절하여 화면에 표시하는 수광성 물질이기 때문에 액정표시패널에 광을 조사하기 위한 별도의 장치, 즉 백라이트 어셈블리가 반드시 필요하다.

상기 백라이트 어셈블리는 수납공간이 형성된 몰드 프레임과, 수납공간의 기저면에 설치되어 액정표시패널 쪽으로 빛을 반사하는 반사시트, 반사시트의 상부면에 설치되어 빛을 안내하는 도광판, 도광판과 수납공간의 측벽 사이에 설치되어 빛을 발산하는 광원 유닛, 도광판의 상부면에 적층되어 빛을 확산하고 집광하는 광학시트들, 몰드 프레임의 상부에 설치되어 액정표시패널의 가장자리 소정부분에서부터 몰드 프레임의 측면까지를 덮는 텁샤시로 구성된다.

여기서, 광학시트들은 빛을 확산시키는 확산시트와, 확산시트의 상부면에 적층되어 확산된 빛을 집광시켜 액정표시패널로 전달하는 프리즘 시트 및 상기 확산시트와 프리즘 시트를 보호하기 위한 보호시트로 구성된다.

도 1은 종래의 액정표시장치의 구성을 나타낸 단면도이다.

도 1을 참조하면, 종래의 액정표시장치(60)는 광을 발생하는 백라이트 어셈블리(50), 상기 백라이트 어셈블리(50)의 상측에 구비되고, 상기 백라이트 어셈블리(50)로부터 광을 공급받아 영상을 표시하는 디스플레이 유닛(40)을 포함한다.

상기 백라이트 어셈블리(50)는 광을 발생하는 광원 유닛(51), 상기 광원 유닛(51)으로부터의 광을 상기 액정표시패널(10) 측으로 가이드하기 위한 도광 유닛을 구비한다.

한편, 상기 디스플레이 유닛(40)은 액정표시패널(10) 및 상기 액정표시패널(10)의 상부 및 하부에 각각 구비되는 상측 및 하측 편광판(30, 20)으로 이루어지며, 상기 액정표시패널(10)은 전극이 형성된 TFT 기판 및 컬러필터 기판(11, 12)과 상기 TFT 기판 및 컬러필터 기판(11, 12)의 사이에 주입된 액정층으로 이루어진다.

구체적으로, 상기 광원 유닛(51)은 광을 발생하는 광원(51a) 및 상기 광원(51a)를 감싸는 광원 반사판(51b)을 포함한다. 상기 광원(51a)로부터 발생된 광은 후술되는 도광판(52) 측으로 입사되고, 상기 광원 반사판(51b)은 상기 광원(51a)로부터 발생된 광을 도광판(52) 측으로 반사시켜서 상기 도광판(52)으로 입사되는 광의 양을 향상시킨다.

상기 도광 유닛은 반사판(54), 도광판(52), 광학 시트류(53)를 포함한다. 상기 도광판(52)은 상기 광원 유닛(51)의 일측에 구비되고, 상기 광원 유닛(51)으로부터의 광을 가이드한다. 이 때, 상기 도광판(52)은 상기 광원 유닛(51)으로부터 출사된 광의 경로를 변경하여 상기 액정표시패널(10)측으로 가이드한다.

상기 도광판(52)의 하부에는 상기 도광판(52)으로부터 누설된 광을 다시 상기 도광판(52)측으로 반사하기 위한 반사판(54)이 구비된다.

한편, 상기 도광판(52)의 상부에는 상기 도광판(52)으로부터 출사된 광의 효율을 향상시키기 위한 다수의 광학 시트(53)가 구비된다. 구체적으로, 상기 광학 시트는 확산 시트(53a), 프리즘 시트(53b) 및 보호 시트(53c)로 이루어지고, 상기 도광판(52)의 상부에 순차적으로 적층된다.

상기 확산 시트(53a)는 상기 도광판(52)으로부터 입사되는 광을 산란하여 광의 휘도 분포를 고르게 한다. 상기 프리즘 시트(53b)는 상부면에 삼각 기둥 모양의 프리즘이 반복적으로 형성되고, 상기 확산 시트(53a)에 의해 확산된 광을 상기 액정표시패널(10)의 평면에 수직한 방향으로 집광하며, 이에 따라, 상기 프리즘 시트(53b)를 통과하는 광은 거의 대부분 상기 액정표시패널(10)의 평면에 대하여 수직하게 진행되어 균일한 휘도 분포를 갖는다.

또한, 상기 프리즘 시트(53b)의 상부에 제공되는 보호 시트(53c)는 상기 프리즘 시트(53b)의 표면을 보호하는 역할과 함께 상기 프리즘 시트(53b)로부터 입사된 광의 분포를 균일하게 하기 위하여 광을 확산시키는 역할을 수행한다.

도 2a 및 도 2b는 도 1에 도시된 프리즘 시트의 단면도 및 사시도이다.

도 2a 및 도 2b를 참조하면, 종래의 프리즘 시트(200)는 도광판 및 확산 시트에 의해 확산된 광이 최초 유입되는 몸체부(210)와, 상기 확산된 광의 경로를 일정하게 진행시키도록 하는 이등변 삼각 기둥 모양의 돌출부(220)로 구성되며, 상기 돌출부(220)는 상기 몸체부(210) 상에서 스트라이프 형태로 선형 배열되어 있다.

이 때, 상기 이등변 삼각 기둥 모양의 돌출부(220)에 있어서 양 밀각(a, b)은  $45^{\circ}$ 이루고 있으며, 이를 통해 상기 도광판 및 확산 시트에 의해 확산되어 유입된 광이 직진성을 확보하여 휘도가 향상되는 것이다.

그러나, 상기와 같이 휘도 향상을 위해 광의 직진성을 높이는 구조의 경우 시야각 확보가 어려운 단점이 발생된다.

## 작제

상기와 같은 문제 즉, 시야각 확보 등의 액정표시장치 표시 특성을 향상시키기 위해 디스코틱 층(Discotic layer)이 형성된 보상 필름을 더 구비하는 경우도 있으나, 이와 같은 보상 필름을 사용하더라도 전압이 증가하면 휘도가 줄어드는 계조 반전 현상(Gray Scale Inversion)이 개선되지 않는 단점이 있다.

## 작제

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 백라이트 어셈블리에 구비되는 광학 시트류 중 프리즘 시트에 있어서, 상기 프리즘 시트에 형성되는 삼각 기둥 형태의 돌출부의 양 밀각을 서로 다르게 하며, 또한 프리즘 시트를 연필강도 2H 이상의 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질로 형성함으로써, 백라이트 어셈블리의 구조를 단순화시키고, 광 시야각을 확보하면서 휘도를 향상시킬 수 있는 프리즘 시트, 백라이트 어셈블리 및 디스플레이 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

### 발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 의한 백라이트 어셈블리는 빛을 발생시키는 광원; 상기 광원 측면에 배치되어 빛을 안내하는 도광판; 및 상기 도광판의 상부에 위치한 프리즘 시트를 포함하되, 상기 프리즘 시트는 광이 유입되는 몸체부와 상기 몸체부 상에 스트라이프 형태로 배열되고, 양 밀각의 크기가 서로 다른 부등변 삼각형 형상의 다수의 돌출부를 포함하되, 상기 돌출부의 양 밀각은  $10^{\circ} \sim 44^{\circ}$  범위 또는  $46^{\circ} \sim 89^{\circ}$  범위 내의 크기를 갖고, 상기 양 밀각 크기의 차이가  $10^{\circ}$  미만인 것을 특징으로 한다.

## 작제

## 작제

또한, 상기 몸체부 및 돌출부는 일체형으로 형성되어 있으며, 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질을 그 재료로 하고, 상기 프리즘 시트는 연필경도 2H 이상의 경도(hardness)를 갖음을 특징으로 한다.

또한, 상기 프리즘 시트는 2매가 구비되며, 상기 2매의 프리즘 시트에 각각 형성된 돌출부가 서로  $0^{\circ}$ 에서  $90^{\circ}$  사이의 각을 이루면서 배치됨을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 다른 실시예에 의한 디스플레이 장치는 빛을 발생시키는 광원; 디스플레이 패널; 및 상기 디스플레이 패널과 광원 사이에 위치하는 프리즘 시트를 포함하되, 상기 프리즘 시트는 광이 유입되는 몸체부와 상기 몸체부 상에 스트라 이프 형태로 배열되고, 양 밀각의 크기가 서로 다른 부등변 삼각형 형상의 다수의 돌출부를 포함하고, 상기 돌출부의 양 밀각은  $10^\circ \sim 44^\circ$  범위 또는  $44^\circ \sim 89^\circ$  범위 내의 크기를 갖고, 상기 양 밀각 크기의 차이가  $10^\circ$  미만인 것을 특징으로 한다.

#### 작제

#### 삭제

또한, 상기 몸체부 및 돌출부는 일체형으로 형성되어 있으며, 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질을 그 재료로 하고, 상기 프리즘 시트는 연필경도 2H 이상의 경도(hardness)를 갖음을 특징으로 한다.

또한, 상기 프리즘 시트는 2매가 구비되며, 상기 2매의 프리즘 시트에 각각 형성된 돌출부가 서로  $0^\circ$ 에서  $90^\circ$  사이의 각을 이루면서 배치됨을 특징으로 한다.

이러한, 프리즘 시트에 형성되는 돌출부가 갖는 형상에 의하여 휘도를 증가시킬 수 있는 장점이 있으며, 광 시야각 특성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 실시예를 상세히 설명하도록 한다.

도 3은 본 발명에 의한 백라이트 어셈블리의 구성을 나타내는 단면도이다.

도 3을 참조하면, 본 발명에 의한 백라이트 어셈블리(300)는 크게 광을 발생하는 광원 유닛(310)과, 상기 광원 유닛(310)으로부터의 광을 액정표시패널 측으로 가이드하기 위한 도광 유닛으로 구성된다.

단, 본 발명은 상기 도광 유닛에 구비되는 광학 시트류(340)에는 확산 시트(342)와 프리즘 시트(344)가 포함되고, 상기 프리즘 시트(344)의 돌출부가 부등변 삼각기둥 형태로 다수 구비되고, 그 재질이 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질을 그 재료로 하며, 경도가 연필경도 2H 이상임을 그 특징으로 한다.

좀 더 상세히 설명하면, 상기 광원 유닛(310)은 광을 발생하는 광원(312) 및 상기 광원(312)를 감싸는 광원 반사판(314)을 포함한다. 상기 광원(312)로부터 발생된 광은 도광판(320) 측으로 입사되고, 상기 광원 반사판(330)은 상기 광원(312)로부터 발생된 광을 도광판(320) 측으로 반사시켜서 상기 도광판(320)으로 입사되는 광의 양을 향상시키는 것으로 이는 일반적인 광원 유닛의 구성과 같다.

이에 상기 도광 유닛은 반사판(330), 도광판(320), 광학 시트류(340)를 포함하여 구성되며, 상기 도광판(320)은 상기 광원 유닛(310)의 일측에 구비되고, 상기 광원 유닛(310)으로부터의 광을 가이드한다. 이 때, 상기 도광판(320)은 상기 광원 유닛(310)으로부터 출사된 광의 경로를 변경하여 상기 액정표시패널측으로 가이드한다.

상기 도광판(320)의 하부에는 상기 도광판(320)으로부터 누설된 광을 다시 상기 도광판(320)측으로 반사하기 위한 반사판(330)이 구비될 수 있다.

한편, 상기 도광판(320)의 상부에는 상기 도광판(320)으로부터 출사된 광의 효율을 향상시키기 위한 광학 시트류(340)가 구비되는데, 상기 광학 시트(340)는 확산 시트(342) 및 프리즘 시트(344)가 순차적으로 적층된 구조이다.

여기서, 상기 확산 시트(342)는 상기 도광판(320)으로부터 입사되는 광을 산란하여 광의 휘도 분포를 고르게 한다.

또한, 상기 프리즘 시트(344)는 몸체부 상부면에 부등변 삼각 기둥 모양의 돌출부가 반복적으로 형성되어 있으며, 상기 부등변 삼각 기둥 모양의 돌출부라 함은 삼각 기둥 형태의 돌출부 양 밀각( $\alpha, \beta$ )을 서로 다른 각을 갖도록 하는 구조의 패턴을 의미한다. 본 발명의 경우 상기 돌출부의 양 밀각( $\alpha, \beta$ )은  $10^\circ \sim 44^\circ$  범위 또는  $46^\circ \sim 89^\circ$  범위 내의 크기를 갖고, 상기 돌출부의 양 밀각 크기의 차이가  $10^\circ$  미만임을 특징으로 한다.

이를 통해 기존의 프리즘 시트의 문제점 즉, 시야각이 좁다는 단점을 극복할 수 있게 되는 것이다.

또한, 상기 프리즘 시트(344)를 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질을 그 재료로 하여 형성하고, 상기 프리즘 시트의 경도에 있어 연필경도 2H 이상의 경도(hardness)를 갖는다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 액정표시장치 백라이트 어셈블리의 구성을 나타내는 사시도이다.

단, 도 3에 도시된 백라이트 어셈블리의 구성요소와 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호를 사용하고, 그 설명은 생략하도록 한다.

도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 액정표시장치 백라이트 어셈블리(300')는 도 3에 도시된 본 발명의 백라이트 어셈블리(300)와 기본적인 구성이 동일하나, 상기 프리즘 시트(344, 344')가 2매 구비되며, 상기 2매의 프리즘 시트(344, 344')에 각각 형성된 돌출부가 서로  $0^\circ$ 에서  $90^\circ$  사이의 각을 이루면서 배치됨을 그 특징으로 한다.

이는 상기 확산 시트(320)로부터 확산된 빛을 더욱 효과적으로 집광하여 액정표시패널의 휙도 및 시야각을 향상시키기 위함이다.

도 5a 및 도 5b는 도 3 및 도 4에 도시된 프리즘 시트의 단면도 및 사시도이다.

도 5a 및 도 5b를 참조하면, 본 발명에 의한 프리즘 시트(400)는 도광판 및 확산 시트에 의해 확산된 광이 최초 유입되는 몸체부(410)와, 양 밀각( $\alpha, \beta$ )의 크기가 서로 다른 부등변 삼각 기둥형의 다수 돌출부(420)로 구성되며, 상기 다수의 돌출부(420)는 상기 몸체부(410) 상에 스트라이프 형태로 배열되어 형성된다.

즉, 상기 돌출부(420)는 상기 몸체부(410)의 일단부로부터 상기 일단부와 대향하는 타단부까지 연장하여 스트라이프 상으로 다수가 서로 평행하게 형성되는 것이다.

또는, 상기 돌출부(420)를 특정방향, 예를 들면 수직 방향 또는 수평 방향으로 배열되도록 형성할 수 있으며, 이와 같이 상기 돌출부 패턴을 특정 방향으로 형성할 경우 상기 돌출부 패턴의 부등변 양 밀각의 크기에 따라서 수직 또는 수평 방향의 시야각이 넓어지는 효과를 얻을 수 있는 것이다.

이 때, 상기 돌출부(420)의 양 밀각( $\alpha, \beta$ )은 앞서 설명한 바와 같이  $10^\circ \sim 44^\circ$  범위 또는  $46^\circ \sim 89^\circ$  범위 내의 크기를 갖으며, 상기 돌출부(420)의 양 밀각 크기의 차이가  $10^\circ$  미만임을 특징으로 한다.

이는 백라이트로부터 유입되는 광원의 효율 저하를 최소로 하고, 광 시야각을 확보하기 위함이다.

또한, 상기 다수의 돌출부(420)는 상기 몸체부(410)와 일체로 형성되는 것이 바람직하다. 즉, 상기 프리즘 시트(400)는 플랫한 형태의 필름의 일면에 상기 돌출부(420)의 형태를 갖도록 가공하여 형성된다.

이러한 상기 프리즘 시트(400)는 열경화성 또는 자외선 경화성 고분자 물질을 그 재료로 하고, 그에 따라 상기 프리즘 시트(400)의 경도를 연필경도 2H 이상의 경도(hardness)를 갖도록 형성될 수 있다.

## 발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 프리즘 시트에 의하면, 프리즘 시트에 형성되는 삼각 기둥 형태의 돌출부의 양 밀각을 서로 다른 각을 갖는 구조의 패턴으로 형성함으로써, 광원의 효율 저하를 최소로 하고, 광 시야각을 확보할 수 있으며, 상기 패턴을 특정 방향으로 형성하여 수평 또는 수직 방향의 시야각을 넓힐 수 있다는 장점이 있다.

## 작제

### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 액정표시장치의 구성을 나타낸 단면도.

도 2a 및 도 2b는 도 1에 도시된 프리즘 시트의 단면도 및 사시도.

도 3은 본 발명에 의한 액정표시장치 백라이트 어셈블리의 구성을 나타내는 단면도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 액정표시장치 백라이트 어셈블리의 구성을 나타내는 사시도.

도 5a 및 도 5b는 도 3 및 도 4에 도시된 프리즘 시트의 단면도 및 사시도.

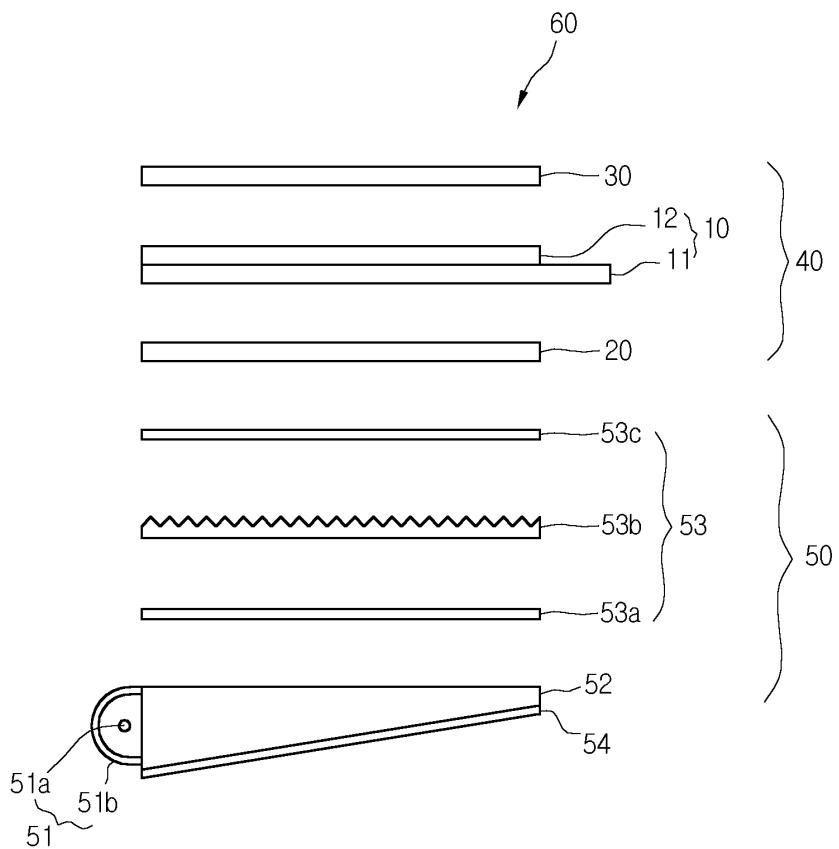
<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

400 : 프리즘 시트 410 : 몸체부

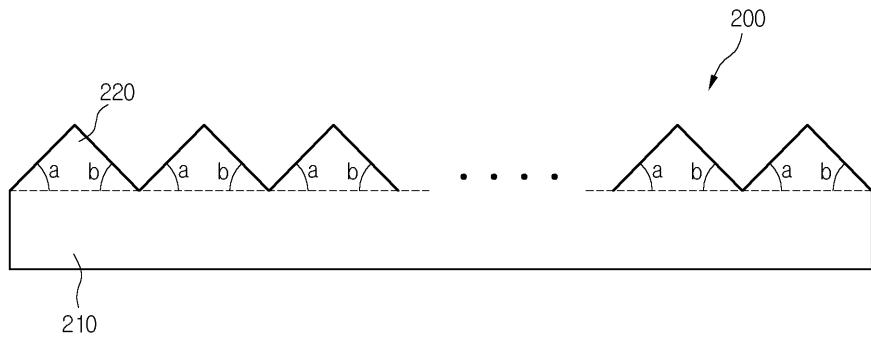
420 : 돌출부

도면

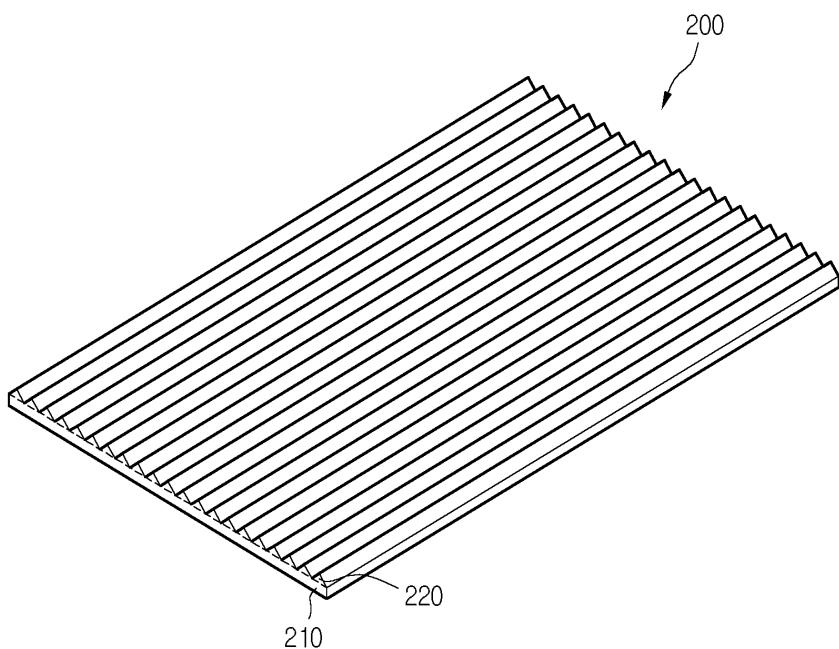
도면1



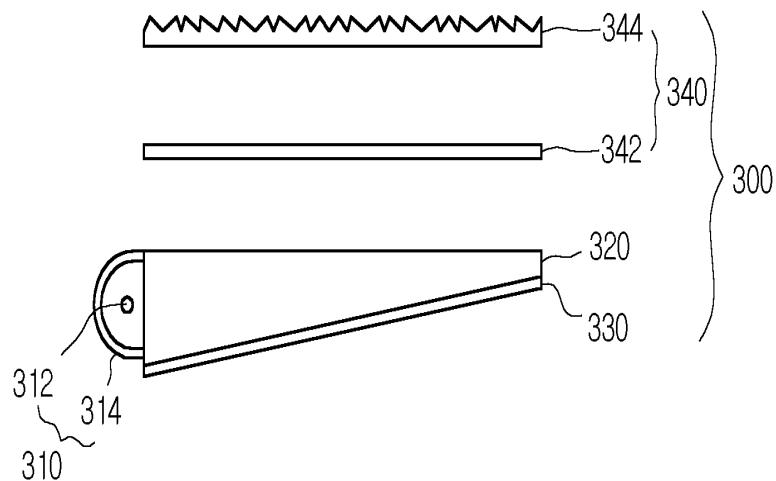
도면2a



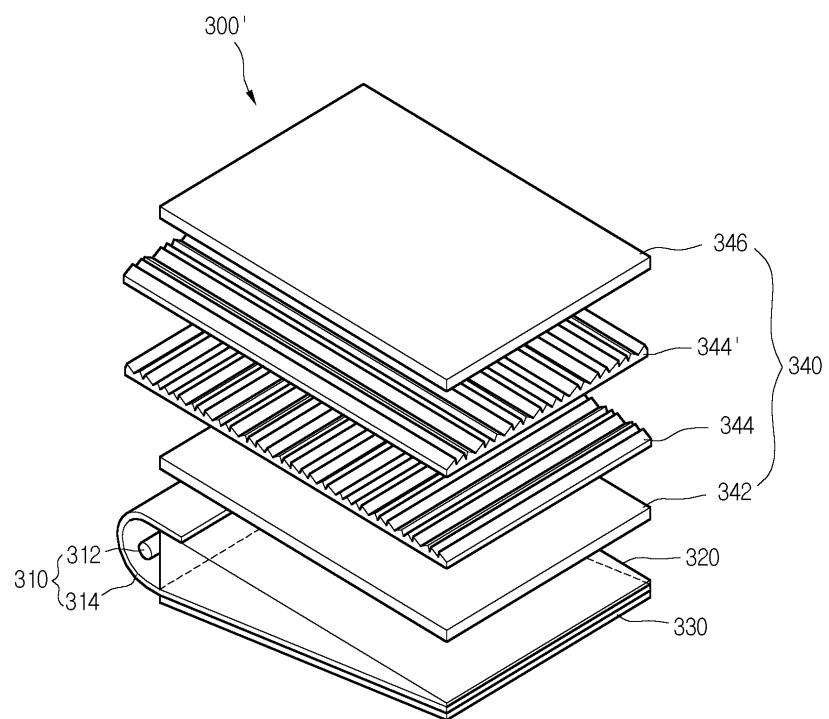
도면2b



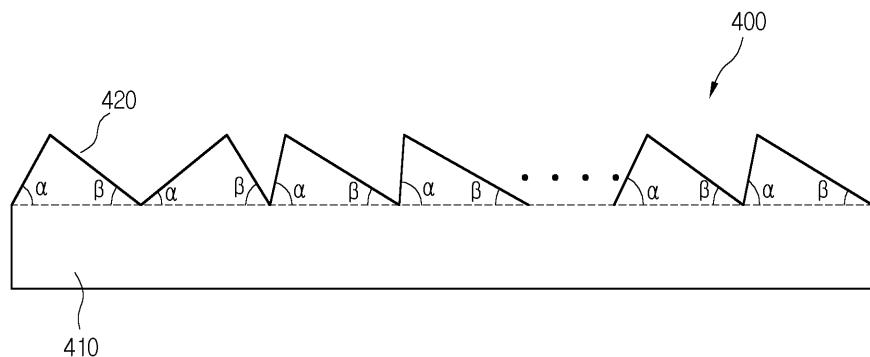
도면3



도면4



도면5a



도면5b

